CT 1600

Handsprechfunkgerät

VHF 144 MHz

Amateurmodell

Bedienungsanleitung

Deutsch

ALAN Electronics GmbH   Hanauer Landstraße 439   D-60314 Frankfurt am Main

1 Allgemeines

Das ALAN CT 1600 ist ein FM-Handsprechfunkgerät für das 2 m Amateurband mit 5.200 Kanälen im Frequenzbereich von 142 MHz bis 149 MHz. Das ALAN CT 1600 eignet sich besonders für den Mobil- und Portabelbetrieb. Durch den eingebauten 1750 Hz Tonruf und die schaltbare Frequenzablage von 600 kHz ist ein Umsetzerbetrieb gewährleistet.

2 Sendeleistung

Die Sendeleistung des ALAN CT 1600 ist zu Anpassung an den unterschiedlichen Bedarf in zwei Stufen einstellbar. In der Stufe HIGH beträgt die HF-Ausgangsleistung typ. 3 Watt, während in der Betriebsart LOW ein Output von 0,15 Watt ausgegeben wird. Die Leistungsstufe LOW ist zur Schonung die Batteriekapazität empfehlenswert.

3 Technische Daten

Frequenzbereich	142 MHz bis 149 MHz	
Relaisablage	+ 600 kHz oder - 600 kHz, umschaltbar	
Kanalraster	10 kHz / 5 kHz	
Kanalzahl	800	
Tonruf	1750 Hz	
Frequenzaufbereitung	PLL-Synthese	
Frequenzstabilität	+/- 1,5 kHz	
Sendeleistung	typ. 3 W oder reduziert 0,15 W, schaltbar	
Unerwünschte Austrahlung	- 60 dB	
Ausgangsimpedanz	50 Ohm	
Umgebungstemperatur	- 10 °C bis + 60 °C	
Maße Funkgerät	116,5 mm x 65 mm x 35 mm (HxBxT)	
Maße Batterie-Pack	64 mm x 65 mm x 35 mm (HxBxT)	
Gewicht	470 g inkl. Akku-Pack / Antenne	
Modulationsart	Frequenzmodulation (FM)	
Modulationshub	+/- 5 kHz +/- 200 Hz	
Versorgungsspannung	Nennspannung 8,4 V Gleichspannung	
	zulässiger Bereich: 6 V bis 12 V	
	nutzbar: min. 7,5 V	
Stromaufnahme Senden	HIGH (3 W)	ca. 550 mA
(bei Nennspannung)	LOW (0,15 W)	ca. 220 mA
Stromaufnahme Empfang	mit max. NF-Leistung	ca. 130 mA
(bei Nennspannung)	mit aktiviertem Squelch	ca. 20 mA
Empfangsprinzip	Doppelsuper	
Zwischenfrequenzen	1. ZF: 10.695 MHz, 2. ZF: 455 kHz	
Empfänger-Empfindlichkeit	besser als 0,5 µV bei 20 dB S/N	
Squelch-Empfindlichkeit	besser als 0,4 µV	
Selektivität	+/- 7,5 kHz bei - 6 dB	
	+/- 15 kHz bei - 60 dB	
NF-Wiedergabeleistung	größer als 300 mW bei 10% Klirrfaktor	
Wiedergabefrequenzgang	300 Hz (+10 dB) bis 3 kHz (-8 dB)	
NF-Ausgangsimpedanz	8 Ohm	

4 Inbetriebnahme

Die Abbildungen Fig. 1, Fig. 2 und Fig. 3 zeigen die Lage der wesentlichen Anschlüsse und Bedienelemente des ALAN CT 1600 Handsprechfunkgerätes.

4.1 Verbinden Sie den Antennenanschluß (Fig. 1, Pos. 1) mit einer geeigneten Antenne.

4.2 Verbinden Sie den Akku-Pack (Fig. 2, Pos. 12) mit dem Grundgerät (Fig. 2, Pos. 10). Wenn Sie das Handfunkgerät in normaler Betriebsstellung halten, wird der Akku-Pack auf der Unterseite des Grundgerätes an der rechten Seitenkante angesetzt, und in den Nuten der beidseitigen Gleitführung bis zum Anschlag nach links eingeschoben.

5 Anschlüsse und Bedienelemente

5.1 Antennenanschluß

An die BNC-Buchse des Antennenanschlusses (Fig. 1, Pos. 1) läßt sich eine Gummi-Wendelantenne oder - über geeignetes Koaxialkabel - eine passende Mobil- oder Feststationsantenne mit 50 Ohm Impedanz anschließen.

5.2 LED-Anzeige

Die LED (Fig. 1, Pos. 2) zeigt bei gedrückter PTT-Taste (Fig. 2, Pos. 11) den Sendebetrieb an. Wenn die vorhandene Batteriekapazität nur noch gering ist und für den Sendebetrieb nicht mehr ausreicht, leuchtet die LED nicht. Die LED auf der Rückseite des Akku-Packs leuchtet, wenn der mitgelieferte Netzadapter den Akku auflädt.

5.3 Squelchfunktion

Ein Drehen des mit SQL bezeichneten Stellknopfes (Fig. 1, Pos. 3) im Uhrzeigersinn erhöht die Schwelle, die ein Empfangssignal erreichen muß, um als NF-Signal gehört werden zu können. Überschreitet das Empfangssignal diese Schwelle nicht, wird der NF-Wiedergabeteil stumm geschaltet. Durch Drehen des Squelchstellers gegen den Uhrzeigersinn wird die Schwelle herabgesetzt, so daß auch schwächere Signale hörbar werden. In der Minimal-Stellung ist die volle Empfindlichkeit des Empfängers nutzbar: Das Rauschen bei offenem Squelch vermindet sich beim Empfang eines HF-Signals entsprechend der empfangenen HF-Signalstärke.

5.4 Wiedergabe-Lautstärke

Der mit VOL bezeichnete Stellknopf (Fig. 1, Pos. 4) dient zum Einstellen der Wiedergabe-Lautstärke während des Empfangsbetriebs. Durch Drehen im Uhrzeigersinn erhöht sich die Lautstärke, sofern der Squelch geöffnet ist.

5.5 Haupt-Kanalschalter

Mit dem Haupt-Kanalschalter (Fig. 1, Pos. 7) wird die Betriebs-Nennfrequenz des Gerätes eingestellt. Die Einstellung "500" entspricht einer Frequenz von 145,000 MHz, wenn der 5-kHz-Kanalschalter (Fig. 1, Pos. 6) in der Stellung "0 KHz" steht. Steht der Schalter in der Position "+ 5 KHz" beträgt die Betriebs-Nennfrequenz 145,005 MHz.
Die Stellungen 000 bis 199 und oberhalb von 499 sind nicht definiert. Einstellungen im Bereich 200 bis 490 legen die Betriebsfrequenzen zwischen 142,00 Mhz bis 149,00 fest.

5.6 Kanalschalter + 5 kHz

Mit dem Schiebeschalter (Fig. 1, Pos. 6) läßt sich die mit dem digitalen Haupt-Kanalschalter (Fig. 1, Pos. 7) eingestellte Betriebs-Nennfrequenz um 5 kHz erhöhen. In der Schiebestellung "+ 5 KHz" des Schalters ist die eingestellte Frequenz stets 5 kHz höher als über den Haupt-Kanalschalter eingestellt ist. In der Stellung "O KHz" ist kein Frequenz-Offset vorhanden.

5.7 Ein-/Ausschalter

Mit dem Schiebeschalter PWR (Fig. 1, Pos. 5) läßt sich das Handsprechfunkgerät ein- und ausschalten. Die Stellung Ein ist durch die Beschriftung "ON" gekennzeichnet, in der Stellung "OFF" ist das Gerät ausgeschaltet.

5.8 PTT-Taste

Mit der seitlich am Handfunkgerät angebrachten Taste (Fig. 2, Pos. 11) wird bei betriebsbereitem Gerät das Sendeteil eingeschaltet.

5.9 Anschlußbuchse für externes Mikrofon und PTT-Taste

Über die mit MIC bezeichnete 1,5 mm Klinkenbuchse (Fig. 1, Pos. 8) läßt sich ein externes Kondensator-Mikrofon anschließen (Electret-Kapsel). Einstecken des Klinkensteckers schaltet sebsttätig das eingebaute Kondensatormikrofon ab. Ein passender Klinkenstecker gehört zum Lieferumfang des ALAN CT 1600 (Zubehör-Pack). Durch geeignete Beschaltung ist zuzsätzlich der Anschluß einer PTT-Taste möglich.

5.10 Anschlußbuchse für externen Lautsprecher

Über die mit SP bezeichnete 3 mm Klinkenbuchse (Fig. 1, Pos. 9) läßt sich ein externer Lautsprecher mit 8 Ohm Impedanz oder ein Kopfhörer mit einer Impedanz von 8 Ohm oder höher anschließen. Ein geeigneter dynamischer Ohrhörer gehört zum Lieferumfang des ALAN CT 1600, zusätzlich liegt ein passender Klinkenstecker bei (Zubehör-Pack).

5.11 Akku-Pack

Der im Lieferumfang des ALAN CT 1600 enthaltene NiCd Akku-Pack (Fig. 2, Pos. 12) läßt sich mit geeigneten Ladegeräten aus dem ALAN Zubehör-Programm wiederaufladen, siehe Punkt 5.2.

5.12 Umschaltung der Sendeleistung

Mit dem Schiebeschalter auf der Geräterückseite (Fig. 3, Pos. 13) läßt sich die Sender-Ausgangsleistung zwischen typ. 3 HF und 0,15 W HF umschalten.

5.13 Sendefrequenzablage für Umsetzerbetrieb

Mit dem Schiebeschalter auf der Geräterückseite (Fig. 3, Pos. 14) läßt sich bei Relais-Betrieb eine Ablage der Sendefrequenz von 600 kHz bezogen auf die Betriebs-Nennfrequenz aktivieren, wie dies bei der Benutzung von Relais im Amateurfunkbereich erforderlich ist. In der Schalterstellung "SIMP" wird auf der gleichen Betriebsfrequenz gesendet und empfangen. In der Stellung "DUP" beträgt der Frequenzunterschied zwischen Sende- und Empfangsbetrieb 600 kHz (Frequenzablage des Relais).

5.14 Umschaltung der Frequenzablage

Mit dem Schiebeschalter auf der Geräterückseite (Fig. 3, Pos. 15) läßt sich einstellen, ob die Frequenzablage 600 kHz oberhalb (Stellung "+600") oder 600 kHz unterhalb der Betriebs-Nennfrequenz liegen soll. In der Stellung "+600" liegt die Sendefrequenz 600 kHz oberhalb der Betriebs-Nennfrequenz, in der Stellung "-600" 600 kHz unterhalb.

5.15 1750 Hz Tongenerator

Mit dem seitlich am Handfunkgerät angebrachten Tastschalter TONE (Fig. 2, Pos. 16) wird der Sendeteil eingeschaltet und das HF-Signal mit der Tonfrequenz 1750 Hz frequenzmoduliert. Dieser Tonruf eignet sich speziell zum Öffnen von Amateurfunk-Umsetzern.

6 Betriebsanleitung

6.1 Empfangsbetrieb

6.1.1 Schließen Sie an die BNC-Buchse des Antennenanschlusses eine geeignete Antenne an.

6.1.2 Schalten Sie das ALAN CT 1600 ein.

6.1.3 Wählen Sie mit dem Kanalschalter die gewünschte Betriebsfrequenz.

6.1.4 Stellen Sie mit dem Lautstärkesteller VOL die gewünschte Wiedergabe-Lautstärke ein.

6.1.5 Stellen Sie mit dem Squelch-Stellknopf SQL die Schwelle so ein, daß Signale der gewünschten Feldstärke den Squelch öffnen, bei nicht empfangswürdigen Signalen der Empfänger jedoch stummgeschaltet bleibt.

6.2 Sendebetrieb

6.2.1 Ist das ALAN CT 1600 betriebsbereit, wird durch Drücken der PTT-Taste der Sender eingeschaltet.

6.2.2 In Richtung der Einsprechöffnung des Mikrofons auf der Gerätevorderseite (MIC) wird mit normaler Lautstärke in einem Abstand von 10 bis 20 cm gesprochen, während die PTT-Taste gedrückt gehalten wird.

6.2.3 Zur Beendigung des Sende-Durchgangs wird die PTT-Taste losgelassen, wodurch der Sender ab- und der Empfänger wieder selbsttätig wieder eingeschaltet wird.

6.3 Fehlersuche

Für den Fall, daß Schwierigkeiten beim Betrieb des Gerätes auftreten sollten, ist es empfehlenswert, in der folgenden Reihenfolge bei der Fehlersuche vorzugehen. Sollte sich die Fehlfunktion so nicht beheben lassen, wenden Sie sich vertrauensvoll an Ihren ALAN-Fachhändler.

6.3.1 Kontrolliern Sie den Akku-Pack auf ausreichende Ladung und einwandfreien Kontakt zum Grundgerät.

6.3.2 Bringen Sie den Haupt-Kanalschalter auf einen Kanal in der Mitte des Betriebsfrequenzbereichs (Bandmitte) um sicherzustellen, daß die PLL-Frequenzaufbereitung sicher arbeitet.

6.3.3 Überprüfen Sie die korrekte Lautstärke-Einstellung.

6.3.4 Überprüfen Sie die richtige Einstellung der Squelch-Schwelle.

6.4 **Aufladen des Akku-Packs**

6.4.1 Verbinden Sie das Ladegerät mit dem Netzanschluß (230 V Wechselstrom, 50 Hz).

6.4.2 Schalten Sie das ALAN CT 1600 aus oder trennen Sie den Akku-Pack vom Grundgerät.

6.4.2 Verbinden Sie den Akku-Pack mit dem Steckernetzgerät durch Einstecken des Ladekabel-Steckers in die Ladebuchse (gekennzeichnet mit "DC 13.8V") auf der Rückseite des Akku-Packs.
Wichtig: Der Akku-Pack muß zum Laden vom Grundgerät getrennt sein, damit Beschädigungen des Funkgerätes durch eine ggf. überhöhte Leerfaufspannung des Ladegerätes ausgeschlossen ist.

6.4.3 Falls der Akku-Pack vollständig entladen war, beträgt die Nachladezeit etwa 15 Stunden.

Hinweise: Vermeiden Sie die Tiefentladung des Akku-Packs! Tiefentladungen verkürzen die Lebensdauer des Akku-Packs.

Die im Akku-Pack enthaltenen NiCd-Zellen benötigen nach längerer Lagerzeit mehrere Auf- und Entladevorgänge, um ihre volle Nennkapazität zurückzugewinnen. Dieser Effekt ist typisch für NiCd-Akkus und nicht durch das verwendete Ladegerät bedingt!

UMWELTSCHUTZ: Werfen Sie verbrauchte NiCd-Akkus nicht in den Haushaltsmüll! Nutzen Sie die Rückgabemöglichkeit bei den eingerichteten Sammelstellen der Kommune oder bei Ihrem Fachhändler.